
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semester Cuti Panjang
Sidang Akademik 2002/2003

April 2003

IPK 306 - TEKNOLOGI GETAH II

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT (4) soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. (a) Getah mentah dalam bentuk lateks dan kering dikelaskan dan dinamakan berasaskan komposisi rantai polimer. Berdasarkan penamaan getah mentah menurut ISO 1629, apakah maklumat-maklumat yang anda boleh perolehi berkenaan penamaan getah-getah mentah berikut:
 - (i) YXSBR
 - (ii) YBPO
 - (iii) VMQ
 - (iv) FFKM
 - (v) HNBR
 - (vi) ECO
 - (vii) CSM
- (b) Jelaskan bagaimana elastomer boleh dikelaskan berdasarkan prestasi servis.
- (c) Apakah yang anda faham dengan “Getah yang boleh menguat sendiri” dan “Getah yang tidak boleh menguat sendiri”? Dengan mengambil satu contoh setiap satu, jelaskan kenapa getah-getah ini bersifat sedemikian.
- (d) Terangkan secara ringkas persamaan dan perbezaan di antara dua getah-getah etilena propilena iaitu EPM dan EPDM.

(25 markah setiap satu)

2. Untuk setiap daripada elastomer berikut, tulis nota ringkas berkaitan dengan

- (a) Sifat kimia
- (b) Penyebatian
- (c) Sifat vulkanizat dan
- (d) Kegunaannya
 - (i) Getah Silikon (Q)
 - (ii) Getah Stirena Butadiena (SBR)
 - (iii) Getah Poliuretana (AU/EU)
 - (iv) Getah-getah Etilena-Propilena (EPM dan EPDM)

(25 markah setiap satu)

...3/-

3. (a) Salah satu kumpulan utama elastomer termoplastik yang terdapat secara komersial ialah berasaskan kopolimer blok. Dengan menggunakan contoh-contoh yang bersesuaian jelaskan morfologi kopolimer blok yang dipilih ini.
- (b) Dengan merujuk kopolimer blok stirena-Etilena Butilena (SEBS) tulis nota ringkas berkaitan topik-topik berikut:
- (i) Sifat kimia
 - (ii) Penyebatian
 - (iii) Sifat produk akhir
 - (iv) Kegunaan
- (c) Jelaskan kelebihan-kelebihan Santoprene sebagai elastomer termoplastik berbanding getah termoset konvensional.
- (d) Bincangkan secara ringkas aspek pemprosesan Santoprene terutama dari aspek penyimpanan dan penyelenggaraan, pengeringan dan peralatan-peralatan yang boleh digunakan.

(25 markah setiap satu)

4. (a) Jelaskan fungsi-fungsi tayar pneumatik.

(30 markah)

- (b) Bincangkan secara ringkas tiga asas binaan tayar yang utama.

(40 markah)

- (c) Apakah pertimbangan-pertimbangan utama yang lazim diambil oleh perekabentuk tayar sebelum menentukan jenis dan saiz tayar?

(30 markah)

5. (a) Jelaskan peranan sistem gula-semula DE-LINK didalam mengitar semula sisa-sisa produk getah.

(40 markah)

- (b) Terangkan bagaimana 3 teknik berikut juga boleh digunakan untuk mengitar semula tayar-tayar terbuang

- (i) Pirolisis
- (ii) Penghancuran secara kriogenik dan pengoyakan tayar secara mekanik
- (iii) Teknik Tebus Guna (Reclaiming)

(60 markah)

ooo000ooo